

The background of the cover features a stylized human figure in white lines against a blue gradient. The figure's torso is filled with various colorful illustrations of immune cells and biological processes. On the left, there are two large circular cells with red borders and internal organelles. In the center, there are several star-shaped cells (leukocytes) in white and blue. On the right, there are more complex structures, including a cell with a blue nucleus and a yellow cytoplasm, and a cell with a blue nucleus and a yellow cytoplasm. The overall theme is immunology and allergology.

ИММУНОЛОГИЯ И АЛЛЕРГОЛОГИЯ

Под редакцией: А. А. Воробьева, А. С. Быкова, А. В. Караулова

практическая медицина

ИММУНОЛОГИЯ И АЛЛЕРГОЛОГИЯ

Цветной атлас

Под редакцией: ~~С. А. Воробьева,~~

А. С. Быкова,

А. В. Караулова

~~Рекомендовано~~ Учебно-методическим объединением по медицинскому
и фармацевтическому образованию вузов России в качестве учебного пособия
для студентов медицинских вузов

практическая медицина

Москва 2006

УДК [612.017+616-056.3+615.37](075.8)
ББК 52.54
И53

Рецензенты:

Б. Ф. Семенов — академик РАМН, директор НИИ вакцин и сывороток им. И. И. Мечникова РАМН

В. А. Черешнев — академик РАН и РАМН, директор института иммунологии и физиологии УрО РАН (г. Екатеринбург), председатель УрО РАН

Авторский коллектив:

Анатолий Андреевич Воробьев — академик РАМН, д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой микробиологии с вирусологией и иммунологией ММА им. И. М. Сеченова

Анатолий Сергеевич Быков — д-р мед. наук, профессор кафедры микробиологии с вирусологией и иммунологией ММА им. И. М. Сеченова

Александр Викторович Караулов — чл.-кор. РАМН, д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой клинической иммунологии и аллергологии ММА им. И. М. Сеченова

Сергей Анатольевич Быков — врач кафедры клинической иммунологии и аллергологии ММА им. И. М. Сеченова

Май Яковлевич Корн — канд. мед. наук, старший научный сотрудник НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Н. Ф. Гамалеи РАМН

И53 **Иммунология и аллергология (цветной атлас): учебное пособие для студентов медицинских вузов** / под ред. А. А. Воробьева, А. С. Быкова, А. В. Караулова — М.: Практическая медицина, 2006. — 288 с.: ил.

ISBN 5-98811-021-5

Атлас представляет собой иллюстрированное руководство по иммунологии, иммунопатологии и аллергологии. В книге описаны основы иммунологии, диагностические реакции, схемы патогенеза первичных и вторичных иммунодефицитов, аллергодерматозов, васкулитов, заболеваний системы крови, почек, печени, легких, желудочно-кишечного тракта и других систем организма, протекающих с иммунологическими нарушениями. Наряду с классическими понятиями иммунологии и иммунопатологии книга содержит современные данные об отдельных патологических процессах, представленные с позиций иммунопатогенеза. Это расширяет возможности учебников и руководств как по общей и клинической иммунологии и иммунопатологии, так и по другим клиническим дисциплинам. Материал изложен наглядно, в краткой и доступной форме. Иллюстрации созданы или скорректированы авторами с учетом последних достижений в области иммунологии, иммунопатологии и методов лабораторной диагностики.

Для студентов медицинских вузов и врачей различных специальностей.

УДК [612.017+616-056.3+615.37](075.8)
ББК 52.54

ISBN 5-98811-021-5

© Коллектив авторов, 2006 г.

© «практическая медицина», 2006 г.

Содержание

Список сокращений	11
Вступительное слово (Р. М. Хаитов)	15
Предисловие	16
<hr/>	
Глава 1. Основы иммунологии	17
1.1. Иммунология, иммунитет и компоненты иммунной системы	19
1.2. Антигены	26
1.3. Врожденный иммунитет	32
1.3.1. Комплемент	33
1.3.2. Фагоцитоз и макрофаги	38
1.3.3. Опсонины	44
1.3.4. Антимикробные пептиды	47
1.3.5. Белки теплового шока	47
1.3.6. Естественные киллеры (NK-клетки)	48
1.3.7. Цитокины (интерфероны, интерлейкины и др.)	50
1.4. Антитела. Строение и функции иммуноглобулинов	58
1.5. Презентация антигена, антигенпрезентирующие клетки, Т- и В-лимфоциты	64

1.6.	Иммунный ответ: гуморальный, клеточный.....	74
1.7.	Противобактериальный, противовирусный, противогрибковый, противопротозойный, противоопухолевый и трансплантационный иммунитет	80
1.8.	Иммунологическая память, иммунологическая толерантность	86
1.9.	Аллергия. ГНТ, ГЗТ. Гиперчувствительность I, II, III и IV типов	87
1.10.	Иммунный статус и методы его оценки	98
1.11.	Иммуномодуляторы	99
1.12.	Нормальная микрофлора человека	102

Глава 2. Диагностические реакции и методы..... 111

2.1.	Иммунодиагностические реакции (реакции антиген–антитело)	113
2.1.1.	Реакция агглютинации	114
2.1.2.	Реакция непрямой (пассивной) гемагглютинации	116
2.1.3.	Реакция коагглютинации	117
2.1.4.	Реакция Кумбса	117
2.1.5.	Реакция торможения гемагглютинации	118
2.1.6.	Реакция преципитации	119
2.1.7.	Реакция нейтрализации	120
2.1.8.	Реакция связывания комплемента	122
2.1.9.	Реакция радиального гемолиза	122
2.1.10.	Реакция иммунного прилипания	123
2.1.11.	Реакция иммунофлюоресценции.....	123
2.1.12.	Иммуноферментный анализ.....	125
2.1.13.	Радиоиммунный анализ	127
2.1.14.	Радиоаллергосорбентный тест	127
2.1.15.	Иммуноблоттинг	129
2.1.16.	Иммунная электронная микроскопия	130
2.1.17.	Проточная цитометрия	130
2.2.	Молекулярно-биологические методы	131
2.2.1.	Полимеразная цепная реакция, лигазная цепная реакция... ..	131
2.2.2.	Саузернблоттинг	132
2.2.3.	Нозернблоттинг	133
2.2.4.	ДНК-ДНК-гибридизация.....	133
2.2.5.	Риботипирование	134

2.2.6. Рестрикционный анализ	134
2.3. Кожно-аллергические пробы	134
2.4. Провокационные тесты	136

Глава 3. Первичные и вторичные иммунодефициты

3.1. Первичные (врожденные) иммунодефициты	139
3.1.1. Первичные гуморальные иммунодефициты (нарушения В-звена)	140
3.1.1.1. Сцепленная с X-хромосомой агаммаглобулинемия	140
3.1.1.2. Селективный дефицит IgA	141
3.1.1.3. Селективный дефицит субклассов IgG	142
3.1.1.4. Гипер-IgM-синдром	142
3.1.1.5. Общий варьируемый иммунодефицит	143
3.1.1.6. Транзиторная гипогаммаглобулинемия у новорожденных	144
3.1.2. Первичные иммунодефициты с дефектами Т-лимфоцитов	145
3.1.2.1. Тяжелые комбинированные иммунодефициты	146
3.1.2.2. Комбинированные иммунодефициты	148
3.1.2.3. Нарушение активации Т-лимфоцитов	151
3.1.3. Дефицит системы фагоцитов	152
3.1.3.1. Хроническая гранулематозная болезнь	152
3.1.3.2. Синдром Чедиака—Хигаси	153
3.1.3.3. Дефицит молекул адгезии лейкоцитов	154
3.1.3.4. Дефицит миелопероксидазы	155
3.1.3.5. Синдром гипериммуноглобулинемии E (синдром Джоба)	155
3.1.4. Дефицит маннозосвязывающего белка	155
3.1.5. Дефицит системы комплемента	156
3.1.5.1. Наследственный ангионевротический отек	156
3.2. Вторичные (приобретенные) иммунодефициты	158
3.2.1. Синдром приобретенного иммунодефицита	158

Глава 4. Аутоиммунные болезни и болезни с синдромом иммунного воспаления

4.1. Ревматоидный артрит	167
--------------------------------	-----

4.2.	Псориаз.....	170
4.3.	Красный плоский лишай.....	173
4.4.	Буллезные аутоиммунные дерматозы.....	174
	4.4.1. Пузырчатка.....	174
	4.4.2. Буллезный пемфигоид.....	175
	4.4.3. Герпетиформный дерматит Дюринга.....	176
4.5.	Системная красная волчанка.....	176
4.6.	Склеродермия.....	178
4.7.	Дерматомиозит, полимиозит.....	180
4.8.	Синдром Шегрена.....	182
4.9.	Васкулиты.....	183
	4.9.1. Гранулематоз Вегенера.....	185
	4.9.2. Узелковый периартериит.....	185
	4.9.3. Синдром Черджа–Стросс.....	185
	4.9.4. Болезнь Kawasaki.....	186
	4.9.5. Микрополиангиит.....	186
	4.9.6. Геморрагический васкулит (пурпура Шенлейна–Геноха) ...	187
	4.9.7. Лейкоцитокластический васкулит.....	187
	4.9.8. Гигантоклеточный артериит.....	188
	4.9.9. Болезнь Бехчета.....	190
	4.9.10. Синдром Гудпасчера.....	191
4.10.	Болезни бронхов и легких.....	191
	4.10.1. Саркоидоз.....	191
	4.10.2. Идиопатический фиброзирующий альвеолит.....	192
4.11.	Болезни желудочно-кишечного тракта.....	194
	4.11.1. Хронический атрофический гастрит (тип А).....	194
	4.11.2. Целиакия.....	194
	4.11.3. Неспецифический язвенный колит.....	196
	4.11.4. Болезнь Крона.....	197
4.12.	Болезни печени.....	198
	4.12.1. Аутоиммунный гепатит.....	198
	4.12.2. Первичный билиарный цирроз.....	200
	4.12.3. Первичный склерозирующий холангит.....	200
4.13.	Болезни почек.....	201
	4.13.1. Острый гломерулонефрит.....	203
	4.13.2. Быстро прогрессирующий гломерулонефрит.....	204
	4.13.3. Гломерулонефрит с минимальными изменениями.....	205

4.13.4. Фокально-сегментарный гломерулосклероз	206
4.13.5. Мембранозный гломерулонефрит	207
4.13.6. Мембранозно-пролиферативный гломерулонефрит	207
4.13.7. IgA-нефропатия	208
4.14. Болезни крови	209
4.14.1. Аутоиммунная гемолитическая анемия	209
4.14.2. Гемолитическая болезнь новорожденных	211
4.14.3. Идиопатическая аутоиммунная тромбоцитопеническая пурпура	212
4.14.4. Витамин В ₁₂ -дефицитная (пернициозная) анемия	213
4.14.5. Аутоиммунная нейтропения	214
4.15. Болезни нервной системы	214
4.15.1. Рассеянный склероз	215
4.15.2. Миастения	216
4.16. Болезни эндокринных желез	217
4.16.1. Инсулинозависимый сахарный диабет	217
4.16.2. Иммунопатология надпочечников (болезнь Аддисона)	219
4.16.3. Аутоиммунные болезни щитовидной железы	220
4.16.3.1. Диффузный токсический зоб (болезнь Грейвса)	220
4.16.3.2. Аутоиммунная болезнь (тиреоидит) Хашимото	221
4.17. Болезни глаз	222
4.17.1. Увеит	223
4.17.2. Симпатическая офтальмия	224
4.18. Антифосфолипидный синдром	225

Глава 5. Аллергические болезни

5.1. Анафилактический шок	230
5.2. Аллергические болезни кожи	231
5.2.1. Атопический дерматит	231
5.2.2. Крапивница	236
5.2.3. Аллергический контактный дерматит	239
5.3. Поллиноз	241
5.4. Аллергический конъюнктивит	243
5.5. Аллергический ринит	245
5.6. Бронхиальная астма	246

5.7. Экзогенный аллергический альвеолит	251
5.8. Лекарственная аллергия.....	254
5.9. Пищевая аллергия	257
5.10. Инсектная аллергия	258
<hr/>	
Глава 6. Паразитарные болезни кожи	263
6.1. Демодекоз.....	265
6.2. Чесотка.....	267
<hr/>	
Глава 7. Принципы иммунокоррекции и иммунотерапии	269
Нобелевские лауреаты по иммунологии и смежным областям.....	279
Список литературы	282
Предметный указатель	283